

FISA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	COMPONENTE ȘI CIRCUITE ELECTRONICE PASIVE
Domeniul de studiu	Inginerie electronică și telecomunicații
Specializarea	Inginerie electronică și telecomunicații
Codul disciplinei	51380507
Titularul disciplinei	Conf.dr.ing. Ovidiu Aurel POP
Colaboratori	As.ing. Lucian Man As.ing. Septimiu POP
Catedra	Electronica Aplicata
Facultatea	Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației

Sem.	Tipul disciplinei	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit	Forma de verificare	
		[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
		S	L	P	S	L	P					
1	Ing. din domeniu	2	1	1	-	28	14	14	74	130	5	Examen

Competențe dobândite:
Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie sa cunoască)
Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)
■
Abilități dobândite: (Ce echipamente, instrumente știe să manuiască)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Să știe face distincție între element de circuit și componentă fizică, între circuite pasive și active, între circuite liniare și neliniare ■ Să știe face identificarea componentelor electronice ■ Să cunoască semnificația parametrilor componentelor pasive ■ Să știe utiliza în aplicații parametrii de catalog ai componentelor pasive ■ Să cunoască caracteristicile tehnologiilor de realizare a componentelor pasive ■ Să știe determina (din catalog sau prin măsurare) proprietățile componentelor electronice ■ Să știe face analiza și proiectarea unor circuite simple cu componente pasive ■ Să cunoască caracteristicile principalelor tehnologii de realizare a structurilor de interconectare

Cerințe prealabile (Dacă este cazul)
Cunoștințe de electricitate din manualele de fizică din liceu.

A. Curs (titlul cursurilor + programa analitica)	
1	Cunoștințe de electricitate din manualele de fizică din liceu.
2	Basics of circuits analysis
3	Characteristics and circuit parameters. Representation of electric parameters on logarithmic scale
4	Electric resistance. Circuits with resistors
5	Capacitors. RC Circuits
6	Inductance. RL circuits
7	RLC circuits and applications
8	Resistors
9	Variable resistors
10	Capacitors
11	Inductors
12	Special capacitors and inductors. Quartz resonators
13	Nonlinear passive components
14	PCB manufacturing technology

B1. Aplicații – LUCRARI (lista lucrări, teme de seminar, conținutul proiectului de an)	
L1	Electric signals
L2	Resistors
L3	Variable resistors
L4	Capacitors
L5	Variable capacitors
L6	Inductors

FISA DISCIPLINEI

L7	PCB manufacturing technology
S1	Signals representation
S2	Using of basics theorems for electric circuits analysis
S3	Circuits with resistors
S4	RLC circuits in sinusoidal regime
S5	Transient regime for RC and RL circuits
S6	Bode Diagrams
S7	Passive components parasitic components effect

B2. Sala laborator (Sala/suprafata, adresa) – sala 407/40 m², Observatorului nr 2 et.4

Echipament	Descriere echipament	Anul achizitiei
Retea de calculatoare (2+3 buc)	Calculatoare 800MHz, 128 RAM, 20G HDD + 2.6GHz, 512DDRAM, 80G HDD	1999, 2006
Softuri: Orcad	Program de proiectare PCB	2000
Calculatoare (9)	Fujitsu Siemens Procesor Intel Pentium III 928MHz, RAM 256MHz (6buc)	2005

C. Studiul individual (tematica studiilor bibliografice, materiale de sinteză, proiecte, aplicații etc.)

6 seturi de probleme (în medie 10 probleme/ set)
2 sinteze bazate pe materiale bibliografice aflate pe Internet
1 miniproiect

Structura studiului individual	Studiu materiale curs	Rezolvări teme, lab., proiecte	Pregătire aplicații	Timp alocat examenărilor	Studiu bibliografic suplimentar	Total ore pregătire individuală
Nr. ore	28	26	7	3	10	74

D. Strategii și metode de predare

- mijloace multimedia: videoprojector; tabla de scris
- metode de predare: învățarea prin cooperare, alternând expunerea cu întrebări
- mobilizarea studenților în deducerea demonstrațiilor matematice; exemplificări numerice
- mod de lucru : învățarea pe simulatoare didactice
- consultatii: 1 oră săptămânal, după ședințele de curs/aplicații, sau prin intermediul mijloacelor de comunicare - Internet; 2 ore în sesiunea de examinare, înainte de examen;

Bibliografie (Cursuri, îndrumătoare de lucrări, proiect, culegeri de probleme)

1. Pitică Dan, Radu Mihaela - *Componente electronice pasive*, Litografia UTC-N, 1994
2. Svasta Paul – *Componente și circuite pasive – Condensatoare*, Editura UPB, 1997
3. Svasta Paul – *Componente și circuite pasive – Rezistoare*, Editura UPB, 2000

Modul de examinare și atribuire a notei

Modul de examinare	Examenul constă dintr-un test grilă (1 oră) și rezolvări de probleme (2 ore); După cursul 7 se poate susține un examen parțial (1,5 ore). Temele se corectează și se notează dacă sunt predate la termenele stabilite.
Componentele notei	Laborator (notaL); Teme (notaT); Grilă (notaG); Probleme (nota P)
Formula de calcul a notei	$N=0,3T+0,2L+0,3G+0,2P$; se calculează dacă: $G>4$ și $L>4$ și $P>4$

Responsabil disciplina

Conf.dr.ing. Ovidiu Aurel POP